

令和元年6月8日現在

機関番号：34419

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16H04486

研究課題名(和文) 日本建築の空間的特質のその形成・普及過程の研究～日中韓越の比較研究を中心に～

研究課題名(英文) Spatial characteristics of the Japanese architecture and the sliding doors

研究代表者

川本 重雄 (KAWAMOTO, Shigeo)

近畿大学・建築学部・教授

研究者番号：40175295

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 12,400,000円

研究成果の概要(和文)：10世紀後半に我が国で考案された遣戸(引き違い建具)が普及することで、日本建築が大きく変化したことを明らかにした。すなわち、壁がほとんどなく襖や障子で囲われた部屋が13世紀に登場した後、それに様々な改良が加えられ、15世紀後半に書院造が成立したこと、建具の開閉のために、精度の高い建築技術が住まいにも取り入れられたことなどを明確にした。一方、遣戸が民家へ導入されることで、民家がどのように変わったかを考察するために、秋田県・沖縄県等の民家調査を実施した。秋田県では17世紀後半に、沖縄県では幕末から明治の時期に遣戸が導入され、礎石建ちの精度の高い民家になっていったことなどを確認することができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

伝統的な日本の住まいの大きな特徴は、襖や障子などの建具で囲われた部屋で形作られている点にある。部屋は壁で囲われるのが世界共通のやり方で、壁を用いず建具で囲って部屋を作る家の作り方は日本以外では見られない。この研究は、10世紀後半に日本で発明された襖や障子などの建具が、どのように普及し、日本固有の建築文化を作りだしたかを検証したものである。13世紀に建具で囲われた部屋が登場し、15世紀には建具で囲われた部屋を単位とし、その集合として家が作られるようになったこと、江戸時代初めには民家にもこの手法が取り入れられたことを明らかにした。

研究成果の概要(英文)：One of the characteristics of the traditional Japanese architecture, especially the Japanese houses, is that they use almost no walls to enclose their interior space, but use the double sliding screens such as fusuma, shoji, and the wooden panel doors. The sliding screen was invented in the late 10th century in Japan as the partition of the aristocrats' house, and then this was widely accepted in the traditional Japanese architecture. In the Heian period, the pillar space of the aristocrats' houses was divided by the bamboo shutters, clothes and the sliding screens. But in the 13th century, the room enclosed by the sliding screens and the other doors of its four sides was appeared in the historical record. In the 15th century, a room surrounded by the sliding screens became a unit of the Japanese residence. Japanese houses were formed as a collection of the rooms surrounded by the sliding screens. And in the 17th century the sliding screens were introduced in the Japanese folk house.

研究分野：日本建築史

キーワード：書院造 遣戸 宮殿 寝殿造 民家

## 1. 研究開始当初の背景

日本建築の空間的特質として、開放的な空間であること、部屋の境の建具を取り外すことで大小の儀式・日常の生活、それぞれの機能に応じた空間を設定できることがある。従来、日本建築が持つこうした空間的特質は、高温多湿な日本の風土に起因するものと解釈されてきたが、日本以上に高温多湿な東南アジアなどの民家を見ても日本と同じような建築はない。特に、襖や障子などの引き違い建具で部屋を囲う形式は日本においてのみ確認できるものである。本研究は、東アジアの建築文化との比較研究も含め、こうした日本建築が持つ空間的特質がどのように形成されたかを検討するものである。私は、この研究によって、東アジアの木造建築文化圏、ひいては世界の建築の中における日本建築の意義を明確にしたいと考える。

## 2. 研究の目的

本研究の最終目標は、日本建築の空間的特質がどのようにして形成されたかを明確にする点にあるが、本研究においては大きく分けて二つの課題を設定して検討を行うこととした。一つは、日本建築の空間的特質の背景にあり、それを成り立たせている襖、障子、遣戸に注目し、これらの建具がどのような過程を経て日本建築に広まっていったかを明確にすること。とりわけ、襖・障子で囲われた部屋を建築空間の構成単位とし、この建具で囲われた部屋が集合することで殿舎が作られる書院造に関して、史料の再調査を実施し、書院造の形成過程とそれが一般の民家に普及していく過程を明らかにすること。

二つ目は、これまで研究分担者や海外研究協力者と共同で行ってきた東アジアの宮殿・宮殿儀式の比較研究を新たな段階に進めることである。そもそも、この東アジアの宮殿・宮殿儀式の比較研究は、東アジア木造建築の中で、日本の宮殿建築や宮殿儀式がどう解釈されるのか、つまりは唐をはじめとする中国の建築文化の模倣であるのか、強い独自性を持っているのかを明確にするために実施したものである。これまでの一〇年間の研究によって、中国の建築文化を受容した部分と日本固有の建築文化の部分とを分けて考えられるようになっていく。それは、ベトナム・韓国の宮殿・宮殿儀式でも同様の振り分けが可能になった。そこで、これまでには取り上げることのなかった近代化というキーワードで、比較研究を行うことと、儀式書そのものの比較研究を行うこととした。

## 3. 研究の方法

上記の二つの研究目的に沿って、それぞれ以下の方法によって研究を行った。

日本住宅における建具の成立・普及と空間の発展過程に関する研究

- ・ 古代・中世・近世の文献史料を収集し寝殿造から書院造への平面の変化を再検証する。  
寝殿造から書院造への平面の発展は、太田博太郎が『書院造』で述べた母屋・庇構成の崩壊と「六間」「九間」といった室名の登場によって語られるべきものと私も考えるが、太田や川上貢の研究の時点で十分認識されていなかった問題として総柱大型建物の存在がある。それは、発掘遺跡においてそれまでの母屋庇構成の建物に替わって格子状に柱が立つ総柱の建物が主流になっていく現象で、総柱大型建物は畿内の遺跡を出発点に 11 世紀頃から全国に広まっていく。これまで指図等が紹介されながら見過ごされてきた事例として、平清盛の六波羅泉殿寝殿や鎌倉時代前半期の摂関家の近衛殿寝殿などがあり、総柱建物は貴族住宅である寝殿造においても主流となっていた。このことは寝殿造の歴史の中に総柱建物の成立とその展開という新たな視点が必要なることを示している。加えて、引き違い建具の発明と普及がもたらした住宅平面の変化についても考察する必要があり、これら二点の新しい視点から平安時代から南北朝時代の内裏・院御所、貴族住宅、将軍邸などについてその平面形式の再検証を行い、寝殿造から書院造への平面変化の過程をより詳細に明らかにする。
- ・ 対面空間の発展・飾りの空間の歴史という観点から書院造の成立過程を再検証する。  
書院造の御殿では、対面空間を持つ建物がその中心となる。太田の研究では、書院造の機能として接客空間という考え方が中心で、対面儀礼の変化や対面空間の変化にまで言及されていない。中世・近世の文献史料から対面儀礼及び対面空間の歴史を辿ることで、書院造の発展過程をより詳細に解明する。また、床・柵・書院で構成される座敷飾りについても再検証を行った。
- ・ 近世前半期以前の民家や西南諸島の民家調査  
引き違い建具の採用は、敷居・鴨居の細い溝の間に戸を滑らせることから、建築の精度が要求される。日本の民家は他国の民家に比べて極めて高い精度で建築されていることが知られているが、建具の採用が建築の精度に影響を与えていることが当然考えられる。また、建具や畳といった規格化された部品の普及は、柱間真々制にせよ、畳割にせよ、柱間寸法の規格化につながる。柱間寸法の規格化がどのように進化したかは、引き違い建具の民家への普及を考える時、大きな課題となる。近世民家が登場した時期の民家の調査を西南諸島及び秋田県で実施した。

## 東アジアの宮殿・宮殿儀式の比較研究

研究分担者の福田美穂（大阪私立大学准教授）、海外研究協力者の Cho Jaemo（韓国慶北大学教授）Phan Thanh Hai（ベトナムフエ文化財センター所長）と毎年共同研究発表会を開催し、東アジアの宮殿・宮殿儀式の比較研究を行った。平成 28 年度は「葬祭」、平成 29 年度は「儀式書」、平成 30 年度は「近代化と洋風宮殿」をテーマに共同研究を実施した。

### 4. 研究成果

#### 1) 寝殿造の成立とその歴史的背景

平安時代に、貴族住宅の様式として寝殿造が成立する。この寝殿造がそれまでの住宅と大きく異なるのは、内部空間を囲う壁がほとんどない列柱空間の建物であるという点である。そして、この開放的な列柱空間を生活空間として利用するために、日本では襖や障子といった引き違いの建具が発明され、列柱空間を引き違いの建具で仕切ることによって部屋を作る日本固有の住宅形式が成立する。そして、この壁の代わりに建具で仕切って部屋を作る手法は、武家住宅の書院造から民家まで、伝統的な日本住宅の全てに共通する特徴となった。つまり、寝殿造は伝統的な日本住宅の原点に位置するものである。

さて、住まいとはそもそも生命や財産を守るための建築であるから、本来壁で囲われた閉鎖的な空間になるのが自然である。日本でも奈良時代の貴族住宅（藤原豊成板殿）が板壁・扉・窓で囲われた閉鎖的空間を中心に形作られていたことが示すとおり、寝殿造以前においては、住まいが閉鎖的な空間であることは日本においても同様であった。それが平安時代、それも寝殿造の登場によって大きく変化したのである。以下では、寝殿造成立とその背景について考察することとしたい。

平安時代初期に編集された儀式書『内裏書』（821）によれば、天皇が臨席する宮廷の行事は儀式の内容に応じて、大極殿、豊楽院、武徳殿、内裏そして神泉苑の五カ所で行われるようになっていた。ところが、その原則は次第に守られなくなり、九世紀の中頃には天皇の住む内裏で大半の宮廷儀式が行われるようになっていった。日本の宮殿の場合、奈良時代から天皇の居所として作られた内裏で宴会などを行う例が既にあったこと、当時幼少であった清和天皇にとって儀式の都度、内裏から別の会場に移動するのは大変だったことなどが影響したためと考えられる。

ところで、内裏はそもそも天皇が居住する一郭であったから、位階で五位以上の貴族だけが入場を許される場所であった。したがって、それまで内裏の外の大極殿院での朝賀や豊楽院で行われていた七日宴会等に参列できていた六位以下の官人は、これによって宮中の儀式に列席できないことになってしまった。なお、律令制度の下では、位階（品秩）及び官職の序列が貴族社会の序列を定める基準となっていたが、このことによって、内裏に入場できることや天皇の住む御殿に昇殿できることが重視されるようになった。そして、叙位・除目など国政の方針を定める議定に参加できる公卿、御殿に昇殿できる殿上人、内裏に入場できる諸大夫、以上三つの階層に貴族を分けることが次第に一般化していく。

さて、内裏での宴などに参加できなくなった下級官人たちでも参加できる宴として登場したのが、大臣の私邸で行われる正月大饗である。正月大饗は、太政官の長としての大臣が太政官の全官人を対象に開く宴会で、六位以下の官人も広く参加することができた。そして、宴会で提供される蘇（チーズ）や甘栗が天皇から下賜されたものであることや、酒を勧めるホスト役を天皇の子である親王が務める点などからわかるとおり、主催者は大臣であっても、正月大饗には天皇や皇族の関与が色濃く残されていた。宮中の宴会でもてなすことのできなくなった下級官人を、天皇や皇族も関与する正月大饗によって補う。そんな役目を正月大饗は帯びていたと考えられる。そしてこのことの結果、正月大饗そのものも宮中の宴会に準じた内容の宴会となり、それを行う空間も、当然、宮中の宴会場に倣ったものとなった。そして、貴族住宅の正殿である寝殿には、宮殿の儀式場である大極殿や紫宸殿に見られる開放的な列柱空間の建物が取り入れられたのである。

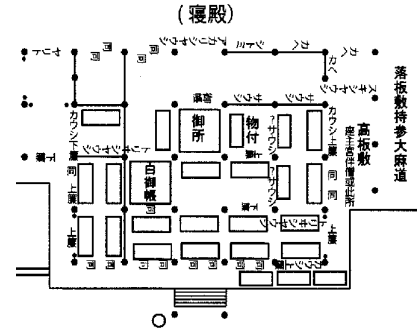
#### 2) 寝殿造の空間と総柱大形建物

寝殿造の列柱空間を利用して儀式や居住のための空間を作り出すのが寝殿造の建築文化である訳だが、正月大饗の時の寝殿母屋の宴会空間、移徙の際の寝殿母屋の室礼を除くと、宴会用の空間や居住用の空間は奥行き一間の細長い空間に設けられるという共通点がある。すなわち、任大臣大饗時には寝殿の南庇の奥行き一間の空間が宴会場の中心であったし、居住においても『源氏物語絵巻』横笛に見るように奥行き一間・横幅二間の空間が夕霧夫妻



(図1)『源氏物語絵巻』横笛

の寝所となっている。さらに、出居と呼ばれる接客空間も対の南庇などの奥行き一間の空間に設けられている。つまり、寝殿の母屋で正月大饗を行うとか、寝殿の母屋に御帳を立てた室礼を施すといった必要がなければ、貴族住宅では奥行き二間の母屋は不要だということになる。正月大饗を開くことのない貴族の家や正月大饗が開催されなくなった十二世紀末以降の貴族住宅では、奥行き二間の母屋は必要とされない。そして、儀式・接客・居住などで使用される空間は、奥行き一間を基準としていたから、総柱大形建物が平安時代末から鎌倉時代の貴族住宅の主流となったのである。ちなみに、清盛の娘徳子が安徳天皇を出産する時、六波羅泉殿を御産のための御所としたが、その際寝殿に立てる御産用の白御帳を縮めて作らなければならなかった。



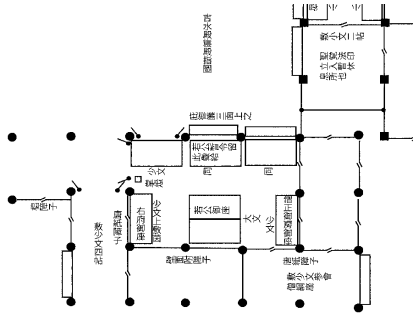
(図2) 平清盛の六波羅泉殿寝殿

3) 遣戸の成立と部屋概念の再構築

『源氏物語絵巻』横笛(図1)は、夕霧夫妻の寝所を描いているが、夫婦の寝所は上から垂らした布や御簾で囲われているだけで、周りには壁などは一切ない。寝殿造では、壁のない列柱空間を、こうした布や簾、さらには衝立障子や屏風、几帳などの障屏具で仕切ることによって、寝所をはじめとする様々な機能に応じた内部空間を作った。そして、この内部空間を風雨から守るために部と呼ばれる建具が発明された。部は、横軸で回転させて天井(軒)の下に収める揚げ戸の戸を格子にして、軽量化を図ったもので、戸を上下に分けた半部も貴族住宅ではよく利用された。半部の場合、上半分の戸を回転によって軒下に収め、下半分を取り外して片付け、柱間全体を開放することができた。部はおそらく寝殿造が成立したのとほぼ同じ9世紀頃に誕生しただろう。

一方、内部空間の仕切のうち、母屋と北庇の境などではその仕切が固定化され、柱と柱の間にパネル状の襖をはめ込む押障子が生まれる。押障子は、中国から伝わった衝立障子が固定されて生まれたもので、内裏の紫宸殿では賢聖障子と呼ばれる中国の賢人・聖人を描いた押障子が9世紀に成立している。押障子は一種の壁であるが、賢聖障子の場合には通り抜けのため、回転により開閉する戸が3カ所に設けられている。この襖のパネルを2枚にし、柱間に設置した鴨居と敷居、上下の部材に二本の溝を掘り、この溝にそれぞれ1枚のパネルを入れ、これを滑らせることで開閉する、遣戸と呼ばれる引き違いの建具がその後発明される。平安時代に書かれた文学作品を読むと、10世紀末に描かれた『落窪物語』で初めて「遣戸」という言葉が登場するので、遣戸の誕生は10世紀後半のことと考えられる。遣戸は襖に始まるが、舞良戸と呼ばれる板戸(現代では遣戸は板戸のものだけを指す)や、細い骨の格子に和紙を貼った明り障子も作られるようになり、引き違いの建具は大いに発展した。そして、この遣戸と敷居・鴨居を使えば、列柱空間の中に自由に囲われた空間を作ることができるので、遣戸は広く普及し、その後の書院造へと発展していくことになる。

寝殿造では、襖・障子と御簾・垂布を併用して列柱空間を仕切っているが、十三世紀の『門葉記』の指図(図3・『門葉記』巻100、無動寺安貞2年(1228)10月27日入室)では、建具と貼り付け壁で囲われた二間×三間の部屋が認められる。奈良時代の住宅では壁・窓・扉で囲われた部屋があったが、寝殿造の開放的な列柱空間では、仮設的な障屏具と襖などで仕切るだけで、囲われた部屋というイメージは塗籠を除いて消滅する。この図は、建具で周囲を囲われた部屋という新しい部屋の形の示す初期の例に位置づけられるものである。



(図3) 吉水房寝殿(『門葉記』)

4) 書院造成立の諸問題

書院造は、襖や障子で囲われた部屋を単位とし、部屋の境の襖などを外して大空間を作る点に平面上の特徴があるが、それ以外に対面儀礼を行う対面所や大広間を中心に殿舎が構成される点、主室の背面に床・棚・書院を並べて、装飾する点も特徴である。そこで、本研究では『吾妻鏡』などの歴史史料に加えて、室町幕府の儀式書などを読解し、対面空間・対面儀礼の歴史や座敷飾りの意味について考察を加えた。その結果、対面儀礼は鎌倉幕府の時代からあるが、対面儀礼や対面空間が整備されたのは、室町幕府八代将軍義政の時代で、対面所は西面の縁に面して三間×三間の九間が三室連続する空間であったことが確認できた。また、豊臣秀吉の聚楽第の対面空間について検討した結果、聚楽第の対面空間は二四畳の上壇・一八間の二の間、同じく一八間の三の間、一二畳の四の間からなることなどが史料から判明した。従来、「聚楽第大広間

の図」とされてきた図が偽物であることがわかると同時に、関白秀吉が目指した武家社会の秩序を確立するために、この独特の対面空間が作られたことがわかった。

『室町殿行幸御飭記』『君台観左右帳記』や『看聞御記』などの室町時代の飾りに関する史料を収集整理し、飾りの場や飾りの目的について検討した。その結果、室町殿や東山殿の会所の床・棚・書院は宝物を展示するために設けられたもので、その宝物の見物が将軍の富と力を誇示するものとなっていたこと、実際に部屋を使用する場合には宝物を片付けたりしたことなどがわかった。そして、展示空間である部屋には床・棚・書院・上段・帳台構が備わっていても、対面空間では押板と違棚が設けられるに止まっていた。対面を行う主座敷に床・棚・書院が揃うのは、展示空間の影響によるもので、それは安土桃山時代になってからのことと推察された。

#### 5) 近世民家における引き違い建具の導入

襖や障子などの引き違い建具を使用するためには、柱を垂直に立て、敷居と鴨居を水平に設けることが必要となる。また、ある程度規格化された建具を使用するために、柱間も正確な寸法を刻む必要がある。逆に、引き違い建具を使用しない時代にあっては、柱が若干斜めに立っても、柱間寸法が適度のばらつきについても問題にはならないはずである。そこで、古民家を調査し、引き違い建具導入の前と後との差を確認したいと考えた。

柱間寸法が、適当に定められていたものは、本州・四国・九州に現存するものでは、古井千年家と箱木千年家に限られ、それ以外の民家では柱間真々もしくは畳割で正確に定められた寸法で柱は配置されていた。また、柱に傾きが見られるのも千年家に限られていた。そして、復元された事例ではあるが古井千年家の場合、引き戸は使用されているが引き違いの戸は採用されていない。

明治維新後に日本の領土となった沖縄県での調査では、ほとんどの民家は一番座・二番座と呼ばれる畳敷きの部分を畳割の柱間寸法によって柱を立て、板敷きの間は規則性のない適当な柱間で柱を立てていることが確認できた。なお、北海道の民家や関東地方の一部の古民家（旧生方家住宅・群馬、旧尾形家住宅・千葉）では畳敷き部分を畳割、板敷き・土間部分を柱間真々と、二つの規則性に則って柱を立てていることが確認された。沖縄県において、畳割導入以前の適当な柱間寸法の民家を確認したいと、各地の古民家を調査したが、結局、現在沖縄村に移築されている登録文化財指定の民家数棟においてのみ、適当な柱間寸法の事例が確認できた。

研究の最終年度には、秋田県羽後町の鈴木家の実測調査を実施した。鈴木家住宅は昭和56・57年に行われた修理工事の際に、地下遺構を調査し、現在の建物の下から、前身の掘立柱建物が発掘で確認されたものである。鈴木家住宅が、同家に伝わる史料から17世紀後半の建築であることがわかる一方、地下遺構からは江戸時代初期の遺物が出土していることから、17世紀後半に掘立柱の住まいから、現在の鈴木家へ一気に発展したと考えられる事例である。この鈴木家は7尺を基準とする柱間真々で、囲炉裏のある部屋も含めほぼ全室に長押を巡らし、内部・外周の柱間は床や仏壇を除けばほとんどの部分で引き違い戸を用いていた。つまり、書院造で作られた民家と言っても過言ではないものであった。一方、鈴木家住宅より100年ほど後に建築された秋田市の旧奈良家住宅では、囲炉裏のある部屋に差鴨居を用いるなど民家の特徴付けるデザインが見られる。このことの意味を考えたために、秋田県内に残る中門造の民家を広く調査した。その結果、旧奈良家住宅などの大規模農家では、囲炉裏のある部屋に差鴨居を用い、その建築年代は18世紀以降であるのに対し、建築年代が17世紀に遡る鈴木家住宅と由利本荘市の土田家住宅では差鴨居はない。これらのことから、17世紀には秋田県の民家においても引き違い戸が導入され、当初は書院造の手法に近い民家が建てられたこと、当然奈良家などもそうした技法で建てられたが、その後有力な農家では差鴨居を用いるなど民家固有のデザインを取り入れたものに建て替えられ、結果として秋田県山間部の小規模農家に古い形式が残り、平野部の大規模農家では新しい形式に建て替えられたものが残ったと考えられる。群馬県安中市の旧茂木家住宅も開放的な空間で特徴付けられるが、これも引き違い戸を導入した当初の古い形式を止めていると推定される。

#### 6) 東アジアの洋風宮殿

日本・韓国・ベトナムの三カ国において、近代化の中で西洋風宮殿がどのように取り入れられたかについての比較研究を行い、シンポジウム「東アジアの洋風宮殿」のテーマでシンポジウムを開催した。

韓国では、日韓併合前の大韓帝国時代に近代化を目指し、イギリス人の設計、日本の建築業者の手で石造殿が建てられた。ベトナムでは宗主国のフランスで教育を受けたバオ・ダイ帝の時代に、フランス流の建築科教育を受けた建築家たちの助力で洋風宮殿が建てられた。

一方、日本では明治維新後皇居となった江戸城西の丸御殿が焼失した後、赤坂の紀州藩上屋敷の建物が皇居とされたが、皇居としては狭小であったため、洋風宮殿の増築が計画された。最初は、フランス人建築家ポアンビル設計のレンガ造の謁見所・会食所が建築されたが、建築費の高騰、微細な地震で壁にひびが生じたことから、計画は変更さ

れ、最終的には建築は見送られた。この洋風宮殿の失敗から明治宮殿は、伝統的な日本建築に、洋風の室内を作る形となり、本格的な洋風宮殿はその後の課題となった。そして、赤坂離宮はその課題に応えるべく建てられたもので、日本人の手で計画・施工された点で、注目される。

## 5. 主な発表論文等

### 〔雑誌論文〕(計 5件)

川本重雄「日本の宮殿建築」(『家具道具生活史』11、2019、pp.5-25、査読有)

川本重雄「日本住宅史の洋式概念～寝殿造と書院造～」(『中国建築史論叢刊』17、2018、pp.55-66、査読有)

川本重雄「室町幕府の建築文化～対面と飾り～」(『家具道具生活史』10、pp.82-100、2018、査読無)

Miho Fukuda “Repair by Disassembly” in Japan” (“Authenticity in Architectural Heritage Conservation” 1, pp/247-260,2017、査読無)

川本重雄「寝殿造の成立と正月大饗」(『日本建築学会計画系論文報告集』81、pp.2497-2506,2016、査読有)

### 〔学会発表〕(計 8件)

川本重雄「『聚楽第大広間の図』の真贋」(建築史学会大会、2019年)

川本重雄「室町幕府の建築文化～対面と飾り～」(家具道具生活史学会、2018年)

川本重雄「今城塚古墳出土家形埴輪について」(建築史学会大会、2018年)

川本重雄「古代日本の都市集落と住まい」(第四回東アジア前近代建築・都市史円卓会議、2017年)

Miho Fukuda “Building Styles as Reflectors of Societies in Ancient China and Japan” (International Symposium for Exchange Program between Yeungnam University and Osaka City University,2016年)

福田美穂「古蹟保存在日本」(國立臺灣師範大學藝術史研究所專題演講、2017年)

川本重雄「『東大寺献物帳』百畳屏風と『類聚雜要抄』室礼指図」(日本建築学会大会、2016年)

川本重雄「東アジア木造建築文化の多様性と画一性」(第三回東アジア前近代建築・都市史円卓会議、2016年)

## 6. 研究組織

### (1)研究分担者

研究分担者氏名：福田 美穂

ローマ字氏名：FUKUDA miho

所属研究機関名：大阪市立大学

部局名：生活科学研究科

職名：准教授

研究者番号(8桁)：50379046

### (2)研究協力者

研究協力者氏名：ファン・サン・ハイ

ローマ字氏名：Phan Thanh Hai (Director of Hue Monuments Conservation Centre)

研究協力者氏名：チョウ・ジェモ

ローマ字氏名：Cho Jaemo (Professor of Kyungpook National University)